

**Sebaran Normal Karakter Pertumbuhan dan Produksi Hasil Persilangan  
Kedelai (*Glycine max* L. Merrill) Varietas Anjasmoro Dengan Genotipa Kedelai  
Tahan Salin pada F<sub>2</sub>**

*Distribution of normal characters and the growth in the production of hybrid soybean (*Glycine max* L. Merrill) varieties of soybean genotypes resistant Anjasmoro with saline at F<sub>2</sub>*

Narwiyani, Rosmayati\*, Eva Sartini Bayu  
Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, USU, Medan 20155  
\*Corresponding author: tanjungrosmayati@yahoo.co.id

**ABSTRACT**

Soybean is an important food for many commodities needed for food, animal feed and industrial. Soybean needs about 2 million tons, while production is only 1,2 million tons. To meet these needs do intensification and extensification. Extending the effort by utilizing marginal lands. One of marginal land is saline soil. Indonesia is estimated at 440.300 ha of saline land area. The purpose of this study was to evaluate the character of the growth and production of soybean plants from crosses in saline soil. This research was carried out in plastic house-made the home screen of the Faculty of Agriculture USU ( $\pm$  25 meters above sea level) in April till August 2015. The F<sub>2</sub> seeds obtained from previous studies using Anjasmoro varieties of seeds from crosses with saline resistant soybean genotypes. The results showed that for plant height, number of leaves, number of branches, flowering dates, number of pods containing the number of empty pods, seed weight, number of seeds, and harvesting is not bersidtribusi normal, have a degree of segregation is high with the effect of additive gene epistasis and still are influenced by many genes.

---

Key words: additive gene epistasis, character growth and production, normal distribution.

**ABSTRAK**

Kedelai merupakan komoditas pangan penting karena banyak dibutuhkan untuk bahan pangan, pakan ternak dan industri. Kebutuhan kedelai mencapai 2 juta ton, sedangkan produksi hanya 1,2 jt ton. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut dilakukan usaha intensifikasi dan ekstensifikasi. Usaha ekstensifikasi dengan memanfaatkan tanah-tanah marginal. Salah satu tanah marginal adalah tanah salin. Di Indonesia diperkirakan luas lahan salin 440.300 ha. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi karakter pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai hasil persilangan pada tanah salin. Penelitian ini dilakukan di rumah plastik buatan dalam rumah kaca Fakultas Pertanian USU ( $\pm$  25 meter dpl) pada bulan April sampai bulan Agustus 2015. Benih F<sub>2</sub> diperoleh dari penelitian sebelumnya dengan menggunakan benih hasil persilangan varietas anjasmoro dengan genotipa kedelai tahan salin. Hasil penelitian menunjukkan bahwa untuk karakter tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang, umur berbunga, jumlah polong berisi, jumlah polong hampa, bobot biji, jumlah biji, dan umur panen tidak bersidtribusi normal, memiliki tingkat segregasi yang tinggi dengan adanya pengaruh gen aditif epistasis dan masih dipengaruhi oleh banyak gen.

---

Kata kunci : gen aditif epistasis, karakter pertumbuhan dan produksi, sebaran normal.

## PENDAHULUAN

Kedelai merupakan salah satu komoditas pangan penting setelah padi karena banyak dibutuhkan untuk bahan pangan, pakan ternak, dan industri. Sebagai sumber protein nabati yang rendah kolesterol, kedelai makin diminati sebagian besar masyarakat Indonesia. Setiap tahun konsumsi kedelai Indonesia mencapai 2 juta ton, sedangkan produksi hanya 1,2 juta ton. Pada tahun 2010 konsumsi kedelai Indonesia diperkirakan mencapai 2,8 juta ton, padahal produksi hanya 1,3 juta ton (Kartono, 2005).

Produksi kedelai pada tahun 2013 sebesar 780,16 ribu ton biji kering atau turun sebesar 62,99 ribu ton (7,47 persen) dibanding tahun 2012. Penurunan produksi ini terjadi di Jawa sebesar 81,69 ribu ton. Sebaliknya, produksi mengalami peningkatan sebesar 18,70 ribu ton di luar Jawa. Penurunan, produksi kedelai terjadi karena penurunan produktivitas sebesar 0,69 kuintal/hektar (4,65 persen) dan penurunan luas panen seluas 16,83 ribu hektar (2,96 persen) (BPS, 2014).

Pengembangan kedelai di dalam negeri diarahkan melalui strategi peningkatan produktivitas dan perluasan areal tanam. Di sisi lain masih banyak tanah di Indonesia belum dimanfaatkan akibat keterbatasan teknik budidaya. Tanah salin adalah salah satu lahan yang belum dimanfaatkan secara luas untuk kegiatan budidaya tanaman, hal ini disebabkan adanya efek toksik dan peningkatan tekanan osmotik akar yang mengakibatkan terganggunya pertumbuhan tanaman (Slinger and Tenison, 2005).

Salinitas menjadi salah satu ancaman bagi keberlanjutan pertanian hampir semua negara di dunia termasuk Indonesia. Dari data FAO lebih dari 800 juta hektar lahan pertanian di dunia telah dipengaruhi oleh garam (FAO, 2008). Di Indonesia diperkirakan total luas lahan salin 440.300 ha dengan kriteria lahan agak salin 304.000 ha dan lahan salin 140.300 ha (Rachman *et al.*, 2007).

Hasil penelitian Silvia (2011) menyatakan bahwa diperoleh 5 varietas yang mampu beradaptasi yaitu Grobongan, Anjasmoro, Bromo, Cikuray, dan Detam 2 namun produksinya sangat rendah. Diantara 5 varietas tersebut 3 varietas yaitu Grobongan, Cikuray, dan Detam 2 dapat menghasilkan polong berbiji, varietas Anjasmoro dan Bromo hanya menghasilkan polong. Untuk memperbaiki potensi produksi secara genetis dilakukan melalui seleksi adaptasi bertahap. Pada penelitian sebelumnya (tetua) diperoleh bahwa varietas Grobongan dapat tumbuh dan berproduksi lebih baik pada kondisi tanah salin dibandingkan Varietas Detam 2 dengan produksi biji per tanaman lebih besar dari pada varietas Detam 2 (0.92 g). Dan bobot dari 100 biji varietas Grobongan (17.48 g) lebih tinggi dari varietas Detam 2 (9.09 g).

Hasil penelitian Siahaan (2011) menyatakan seleksi pada generasi F1 di tanah salin diperoleh bahwa jumlah tanaman yang ditanam sebanyak 1500 tanaman. Tanaman yang mampu hidup sebanyak 80 tanaman. Dengan produksi biji per tanaman (0.60 g) dan bobot 100 biji (0.33 g).

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai seleksi hasil persilangan kedelai varietas Anjasmoro dan Genotipa untuk mendapatkan varietas baru kedelai yang memiliki sifat-sifat unggul, diantaranya produksi tinggi, daya adaptasi luas terutama tahan salinitas dan sifat-sifat unggul lain.

Tujuan penelitian untuk mengevaluasi karakter pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai hasil persilangan pada tanah salin.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Plastik Buatan dalam Rumah Kasa Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, Medan dengan ketinggian tempat  $\pm$  25 m diatas permukaan laut. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2015 sampai dengan Agustus 2015.

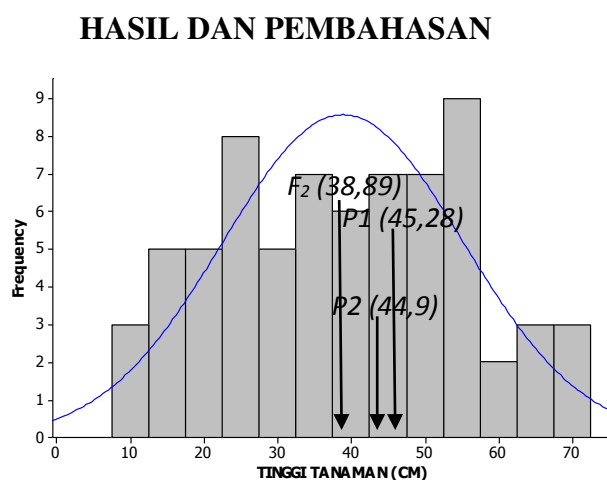
Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih Kedelai F<sub>2</sub> hasil persilangan Varietas Anjasmoro dengan Genotipe tahan salin, tanah salin (5- 6 mmhos/cm), pupuk Urea, TSP dan KCl, Polybag 10 kg, plastik bening 15 kg, fungisida, insektisida, air, dan label serta selang. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat pengukur kadar garam (Electro Conductivity Meter), gembor, timbangan, cangkul dan alat lain yang mendukung penelitian ini serta termometer.

Penelitian ini disusun berdasarkan hasil persilangan antara tetua betina dengan tetua jantan yang berbeda. Uji kenormalan sebaran data dan frekuensi genotipe generasi F<sub>2</sub>

dilakukan untuk masing-masing karakter menggunakan uji kenormalan Shapiro-Wilk dengan bantuan perangkat lunak Microsoft Excel dan Minitab versi 16.0.

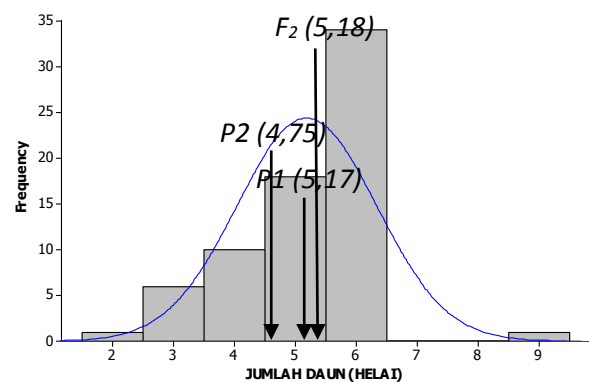
Pelaksanaan penelitian dimulai dari seleksi benih, persiapan wadah, media tanam dan lahan, pembuatan rumah plastik, penanaman, pemupukan, pemeliharaan dan panen.

Tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), jumlah cabang (cabang), umur berbunga (hari), jumlah polong berisi (polong), jumlah polong hampa (polong), bobot biji (gram), jumlah biji (biji), dan umur panen (hari).



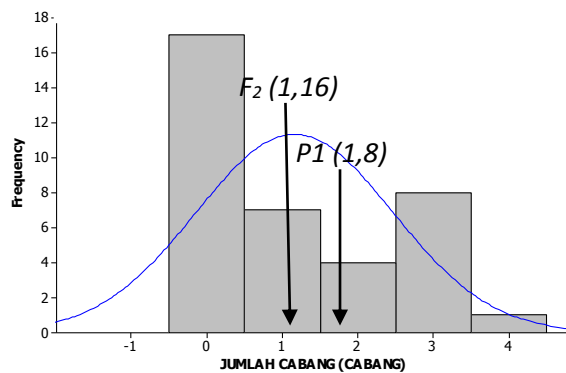
Gambar 1. Grafik sebaran tinggi tanaman A X N1.

Berdasarkan grafik sebaran karakter tinggi tanaman pada F<sub>2</sub> persilangan A X N1 diperoleh bahwa karakter tersebut tidak berdistribusi normal dengan adanya kemenjuluran ke kanan akibat adanya pengaruh dari lingkungan dan gen aditif epistasis yang bersifat komplementer. Selain itu terlihat bentuk kurva yang tumpul (platykurtik). Karakter tinggi tanaman tersebut dipengaruhi oleh banyak gen yang dimana masing-masing gen memberikan pengaruh yang kecil terhadap karakter tinggi tanaman. Rataan tinggi tanaman untuk persilangan A X N1 sebesar 38.89 cm.



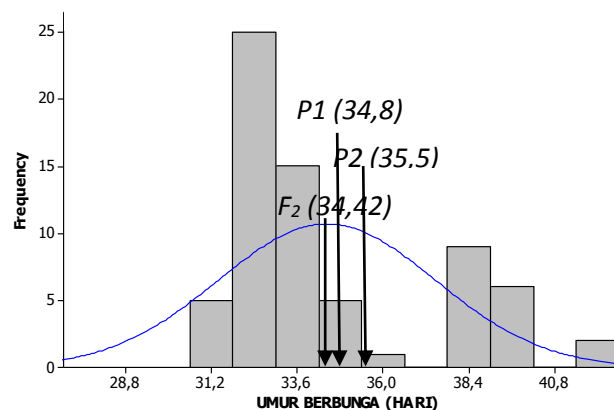
Gambar 2. Grafik sebaran jumlah daun A X N1.

Berdasarkan grafik sebaran karakter jumlah daun pada F<sub>2</sub> persilangan A X N1 diperoleh bahwa karakter tersebut tidak berdistribusi normal dengan adanya kemenjuluran ke kiri akibat adanya pengaruh dari lingkungan dan gen aditif epistasis yang bersifat duplikat. Selain itu terlihat bentuk kurva yang tumpul (platykurtik). Karakter jumlah daun tersebut dipengaruhi oleh banyak gen yang dimana masing-masing gen memberikan pengaruh yang kecil terhadap karakter jumlah daun. Rataan jumlah daun untuk persilangan A X N1 sebesar 5,18 helai.



Gambar 3. Grafik sebaran jumlah cabang A X N1.

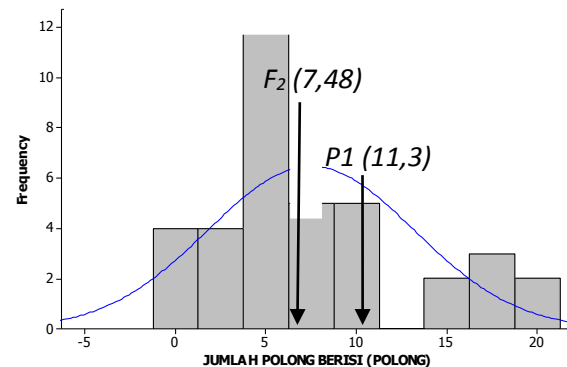
Berdasarkan grafik sebaran karakter jumlah cabang pada F2 persilangan A X N1 diperoleh bahwa karakter tersebut tidak berdistribusi normal dengan adanya kemenjuluran ke kanan akibat adanya pengaruh dari lingkungan dan gen aditif epistasis yang bersifat komplementer. Selain itu terlihat bentuk kurva yang tumpul (platykurtik). Karakter jumlah cabang tersebut dipengaruhi oleh banyak gen yang dimana masing-masing gen memberikan pengaruh yang kecil terhadap karakter jumlah cabang. Rataan jumlah cabang untuk persilangan A X N1 sebesar 1,16 cabang.



Gambar 4. Grafik sebaran umur berbunga A X N1.

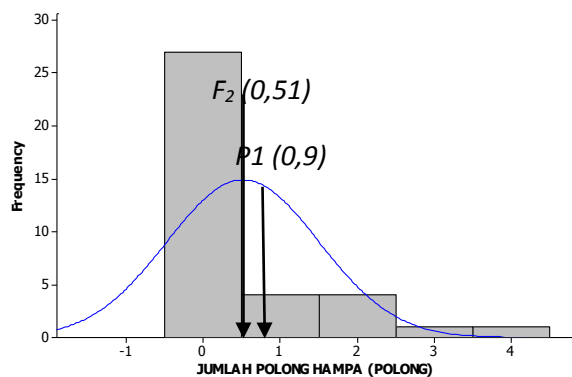
Berdasarkan grafik sebaran karakter umur berbunga pada F2 persilangan A X N1 diperoleh bahwa karakter tersebut tidak berdistribusi normal dengan adanya

kemenjuluran ke kanan akibat adanya pengaruh dari lingkungan dan gen aditif epistasis yang bersifat komplementer. Selain itu terlihat bentuk kurva yang tumpul (platykurtik). Karakter umur berbunga tersebut dipengaruhi oleh banyak gen yang dimana masing-masing gen memberikan pengaruh yang kecil terhadap karakter umur berbunga. Rataan umur berbunga untuk persilangan A X N1 sebesar 34,42 hari.



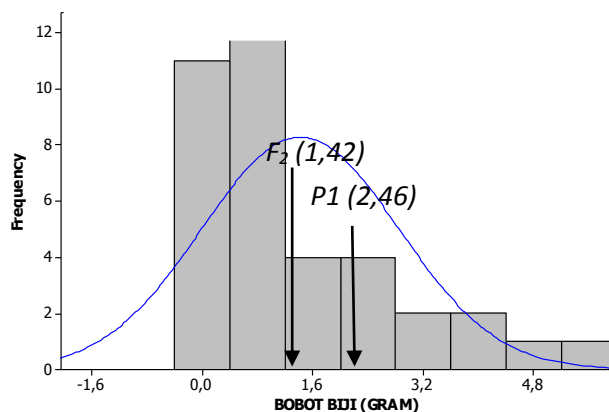
Gambar 5. Grafik sebaran jumlah polong berisi A X N1.

Berdasarkan grafik sebaran karakter jumlah polong berisi pada F2 persilangan A X N1 diperoleh bahwa karakter tersebut tidak berdistribusi normal dengan adanya kemenjuluran ke kanan akibat adanya pengaruh dari lingkungan dan gen aditif epistasis yang bersifat komplementer. Selain itu terlihat bentuk kurva yang tumpul (platykurtik). Karakter jumlah polong berisi tersebut dipengaruhi oleh banyak gen yang dimana masing-masing gen memberikan pengaruh yang kecil terhadap karakter jumlah polong berisi. Rataan jumlah polong berisi untuk persilangan A X N1 sebesar 7,48 polong.



Gambar 6. Grafik sebaran jumlah polong hampa A X N1.

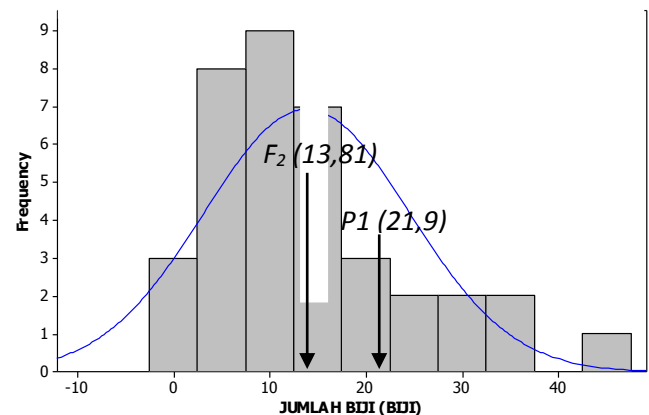
Berdasarkan grafik sebaran karakter jumlah polong hampa pada F2 persilangan A X N1 diperoleh bahwa karakter tersebut tidak berdistribusi normal dengan adanya kemenjuluran ke kanan akibat adanya pengaruh dari lingkungan dan gen aditif epistasis yang bersifat komplementer. Selain itu terlihat bentuk kurva yang runcing (leptokurtik). Karakter jumlah polong hampa tersebut dipengaruhi oleh sedikit gen yang dan sedikit dipengaruhi lingkungan. Rataan jumlah polong hampa untuk persilangan A X N1 sebesar 0,51 polong.



Gambar 7. Grafik sebaran bobot biji A X N1.

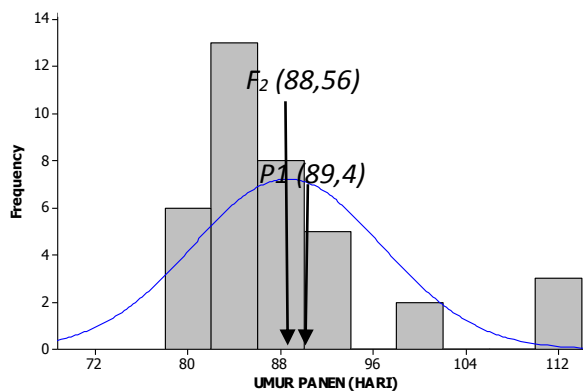
Berdasarkan grafik sebaran karakter bobot biji pada F2 persilangan A X N1 diperoleh bahwa karakter tersebut tidak berdistribusi normal dengan adanya kemenjuluran ke kanan akibat adanya pengaruh dari lingkungan dan gen aditif

komplementer. Selain itu terlihat bentuk kurva yang tumpul (platykurtik). Karakter bobot biji tersebut dipengaruhi oleh banyak gen yang dimana masing-masing gen memberikan pengaruh yang kecil terhadap karakter bobot biji. Rataan bobot biji untuk persilangan A X N1 sebesar 1,42 gram.



Gambar 8. Grafik sebaran jumlah biji A X N1.

Berdasarkan grafik sebaran karakter jumlah biji pada F2 persilangan A X N1 diperoleh bahwa karakter tersebut tidak berdistribusi normal dengan adanya kemenjuluran ke kanan akibat adanya pengaruh dari lingkungan dan gen aditif epistasis yang bersifat komplementer. Selain itu terlihat bentuk kurva yang tumpul (platykurtik). Karakter jumlah biji tersebut dipengaruhi oleh banyak gen yang dimana masing-masing gen memberikan pengaruh yang kecil terhadap karakter jumlah biji. Rataan jumlah biji untuk persilangan A X N1 sebesar 13,81 biji.



Gambar 9. Grafik sebaran umur panen A X N1.

Berdasarkan grafik sebaran karakter umur panen pada F<sub>2</sub> persilangan A X N1 diperoleh bahwa karakter tersebut tidak berdistribusi normal dengan adanya kemenjuluran ke kanan akibat adanya pengaruh dari lingkungan dan gen aditif epistasis yang bersifat komplementer. Selain itu terlihat bentuk kurva yang tumpul (platykurtik). Karakter umur panen tersebut dipengaruhi oleh banyak gen yang dimana masing-masing gen memberikan pengaruh yang kecil terhadap karakter umur panen. Rataan umur panen untuk persilangan A X N1 sebesar 88.56 hari.

Berdasarkan hasil penelitian persilangan tetua betina anjasmoro dan tetua jantan genotipa kedelai tahan salin pada F<sub>2</sub> didapatkan bahwa untuk karakter tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang, umur berbunga, jumlah polong berisi, jumlah polong hampa, bobot biji, jumlah biji dan umur panen tidak ada yang berdistribusi normal. Semua karakter tersebut menunjukkan sebaran yang tidak normal dan terdapat kemenjuluran ke arah kanan maupun ke arah kiri yang dipengaruhi oleh adanya gen aditif epistasis duplikat maupun komplementer. Selain itu semua karakter masih sangat dipengaruhi oleh lingkungan. Menurut Jayaramachandran *et al.* (2010) penyebaran karakter kuantitatif pada tanaman yang menjulur ke kiri atau ke kanan menunjukkan

lingkungan, interaksi genotipe dan lingkungan, pautan gen, dan epistasis. Penyebaran karakter yang tidak membentuk sebaran normal terjadi karena keterlibatan gen-gen non aditif dalam mengendalikan keragaman pada populasi F<sub>2</sub> atau karena pengaruh lingkungan yang besar dan dikendalikan oleh aksi gen aditif epistasis yang bersifat Komplementer.

Berdasarkan hasil penelitian untuk karakter tinggi tanaman jumlah daun, jumlah cabang, umur berbunga, jumlah polong berisi, jumlah polong hampa, bobot biji, jumlah biji dan umur panen memiliki sebaran fenotipe yang kontinu dan dipengaruhi oleh banyak gen. Artinya bahwa masing-masing gen memberikan pengaruh yang kecil terhadap masing-masing karakter. Hal ini sesuai pernyataan Trustinah (1997) yang menyatakan karakter kuantitatif umumnya dicirikan oleh sebaran fenotipenya kontinu atau menunjukkan sebaran normal dan dikendalikan oleh banyak gen yang masing-masing gen berpengaruh kecil terhadap ekspresi suatu karakter.

Hasil penelitian pada generasi F<sub>2</sub> ini menunjukkan bahwa untuk karakter tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang, umur berbunga, jumlah polong berisi, jumlah polong hampa, bobot biji, jumlah biji dan umur panen memiliki sebaran yang tidak berdistribusi normal, dipengaruhi oleh banyak gen dimana masing-masing gen hanya berkontribusi kecil terhadap suatu karakter dan masih dipengaruhi oleh lingkungan serta masih memiliki pengaruh efek epistasis maupun komplementer dalam segregasi karakter-karakter tersebut. Hal ini tidak memungkinkan untuk melakukan seleksi karakter tersebut pada generasi F<sub>2</sub>. Perlu dilakukan seleksi pada generasi-generasi berikutnya. Hal ini sesuai pernyataan Nugroho (2013) yang menyatakan bahwa seleksi untuk karakter umur berbunga, tinggi tanaman, jumlah polong per tanaman dan bobot 100 butir kedelai populasi F<sub>2</sub> tidak dapat dilakukan pada generasi awal. Hal ini disebabkan karena karakter-karakter tersebut



dikendalikan oleh banyak gen yang berkontribusi secara aditif dan peran dari masing-masing gen kecil serta peran lingkungan berpengaruh besar terhadap penampilan karakter-karakter tersebut. Begitu pula pada karakter umur panen, jumlah cabang produktif dan bobot biji per tanaman juga tidak dapat dilakukan pada generasi awal. Hal ini disebabkan karena pada karakter umur panen, jumlah cabang produktif dan bobot biji per tanaman tidak diwariskan secara langsung dari tetua ke keturunannya yang ditunjukkan adanya efek epistasis dalam segregasi karakter-karakter tersebut.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan terjadi beberapa bentuk mekanisme toleransi dari tanaman hasil persilangan seperti perubahan tipe pertumbuhan dari tipe pertumbuhan determinate berubah ke tipe pertumbuhan indeterminate.

Tanaman mampu melakukan mekanisme toleransi seperti perubahan tipe pertumbuhan, perubahan bentuk daun, terhambat dan gugurnya bunga dan ukuran biji yang kecil. Hal ini dilakukan oleh tanaman agar mampu beradaptasi dengan keadaan tanah yang tercekam oleh salinitas. Selain itu tanaman juga memperpendek siklus hidupnya karena hidup dalam keadaan tercekam salinitas seperti umur berbunga yang cepat dan umur panen yang cepat. Sebagian tanaman yang melakukan adaptasi tersebut yang mampu bertahan hidup hingga panen. Dari hasil penelitian Wahyudi (2012) diperoleh tanaman yang mampu bertahan hidup menggunakan suatu mekanisme toleransi dengan mengubah tipe pertumbuhan dari determinate menjadi indeterminate. Tanaman determinate menghasilkan biji besar sedangkan tipe indeterminate menghasilkan biji kecil.

Berdasarkan pengamatan diketahui bahwa sebagian tanaman yang tidak mampu melakukan mekanisme toleransi pada keadaan cekaman salinitas akan mati (tidak mampu bertahan hidup). Ada tanaman yang hanya mampu bertahan hidup saat stadia

perkecambahan, saat fase vegetatif, dan saat masa waktu mulai berbunga.

Tanaman yang tidak mampu bertahan hidup tersebut pada stadia perkecambahan akan mengalami kerusakan seperti busuknya kecambah, pada fase vegetatif tanaman akan mengalami gejala kuningnya seluruh daun yang semakin lama akan mengering dan mengakibatkan kematian, dan pada saat mulai berbunga tanaman juga mengalami gejala kuningnya daun, bunga busuk dan gugur dan lama kelamaan mengering dan mengakibatkan kematian. Hal ini sesuai pernyataan Slinger & Tenison (2005) yang menyatakan tanah salin adalah salah satu lahan yang belum dimanfaatkan secara luas untuk kegiatan budidaya tanaman, hal ini disebabkan adanya efek toksik dan peningkatan tekanan osmotik akar yang mengakibatkan terganggunya pertumbuhan tanaman dan dapat menyebabkan tanaman mati.

## **SIMPULAN**

Pada penelitian generasi F2 persilangan tetua betina anjasmoro dengan tetua jantan genotipa tahan salin semua karakter tidak berdistribusi normal, memiliki tingkat segregasi yang tinggi dengan adanya pengaruh gen aditif epistasis dan masih dipengaruhi oleh banyak gen. Maka kegiatan seleksi untuk semua karakter belum bisa dilakukan pada generasi F2. Tanaman melakukan perubahan seperti perubahan tipe pertumbuhan, bentuk daun, perkembangan bunga dan ukuran biji. Tanaman juga memperpendek siklus hidupnya seperti mempercepat umur berbunga dan umur panen agar mampu bertahan hidup dalam cekaman salinitas. Sebagian tanaman lagi yang tidak mampu melakukan mekanisme toleransi akan mati (tidak mampu bertahan hidup). Hal ini terlihat sejak stadia perkecambahan, fase vegetatif, dan masa mulai berbunga.

## DAFTAR PUSTAKA

- BPS, 2014. Produksi Tanaman Padi dan Palawija di Indonesia. Diakses dari <http://bps.go.id>.
- FAO, 2008. Land and Plant Nutrition Management Service. <Http://www.fao.org/ag/agl/agll/spush/>. Diakses 16 Oktober 2011.
- Jayaramachandran, M., N. Kumaravadivel, S. Eapen, G. Kandasamy. 2010. Gene action for yield attributing characters in segregating generation (M2) of sorghum (*Sorghum bicolor* L.). Elec. J. Plant Breeding 1:802- 808.
- Kartono. 2005. Persilangan Buatan pada Empat Varietas Kedelai. Buletin Teknik Pertanian 10 (2): 49-52, Jakarta.
- Nugroho, W. P., M. Barmawi dan N. Sadiyah. 2013. Pola Segregasi Karakter Agronomi Tanaman Kedelai Generasi F2 Hasil Persilangan Yellow bean dan Taichung. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung, Lampung.
- Rachman,A, IGM. Subiksa, Wahyunto. 2007. Perluasan areal tanaman kedelai ke lahan suboptimal. Dalam Sumarno, Suyamto, A. Widjono, Hermanto, H.kasim (Penyunting) Kedelai teknik produksi dan pengembangan. Badan Litbang Pertanian. Puslitbangtan. P.185-204.
- Siahaan, S. 2011. Seleksi Varietas Kedelai (*Glycine max* L. (Merril) ) Generasi F1 Pada Tanah Salin. Fakultas Pertanian, Jurusan Budidaya Pertanian, Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Silvia, R. 2011. Seleksi Dua Varietas Kedelai (*Glycine max* L. (Merril) ). Fakultas Pertanian, Jurusan Budidaya Pertanian, Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Slinger, D dan K .Tenison. 2005. Salinity Glove Box Guide - NSW Murray and Murrumbidgee Catchments. An initiative of the Southern Salt Action Team, NSW Department of Primary Industries.
- Trustinah. 1997. Pewarisan Beberapa Sifat Kualitatif dan Kuantitatif pada Kacang Tunggak (*Vigna unguiculata* (L) Walp).Penelitian Pertanian Tanaman.
- Wahyudi, A. 2012. Seleksi Galur Kedelai (*Glycine max* L. (Merril) ) Generasi F2 Pada Tanah Salin. Fakultas Pertanian, Jurusan Budidaya Pertanian, Universitas Sumatera Utara, Medan. Pangan 15(2): 48-54.



